

Adam Opel AG
65423 Rüsselsheim

22.06.2005
2004P00474WO Da/Schw

5 Bedienungsmodul für ein Kraftfahrzeug

10 B e s c h r e i b u n g

Die Erfindung bezieht sich auf ein Bedienungsmodul für ein Kraftfahrzeug mit einem elektrischen Schalter in einem Gehäuse, das wenigstens ein federnd auslenkbares
15 Verriegelungselement aufweist, in dessen Verriegelungsstellung das Gehäuse in einer dafür vorgesehenen Aufnahme positionsgerecht fixiert ist.

Üblicherweise sind derartige Bedienungsmodule
20 ohne zusätzliche Hilfswerkzeuge nicht montier- bzw. demontierbar.

Die DE 44 09 460 C1 offenbart einen elektrischen Schalter, bei dem durch Anfahen einer Funktionsstellung, die im Normalbetrieb nicht vorkommt, Verriegelungselemente
25 in eine Freigabestellung gebracht werden können. Diese Funktionsstellung wird durch gleichzeitiges Drücken bzw. Ziehen und Drehen des Schalters erreicht. Ein solcher Schalter kann zwar ohne zusätzliche Hilfswerkzeuge montiert- bzw. demontiert werden, jedoch ist dessen konstruktiver
30 Aufbau kompliziert, was den Schalter teuer macht.

Es ist Aufgabe der Erfindung, ein Bedienungsmodul der eingangs genannten Art bereitzustellen, das leicht zu
35 montieren bzw. zu demontieren, sicher fixierbar und zudem einfach aufgebaut sowie kostengünstig ist.

...

Die Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst,
dass jedem Verriegelungselement ein nutzerseitig
zugänglicher Taster zugeordnet ist, welcher mit dem
5 Verriegelungselement derart zusammenwirkt, dass bei dessen
Betätigung das Verriegelungselement entgegen seiner
federnden Auslenkung eine Freigabestellung einnimmt.

Ein wesentlicher Vorteil dieser Lösung besteht
10 darin, dass der Schalter keine Modifikationen erfährt,
während der Taster allein zur Entriegelung des Gehäuses aus
der Aufnahme genutzt wird. Zur Fixierung eines Gehäuses
genügt im einfachsten Fall ein bewegliches und ein starres
Verriegelungselement, wobei das Gehäuse z. B. schräg gekippt
15 in die dafür vorgesehene Aufnahme eingeführt und verriegelt
wird. Die Funktionsteilung zwischen elektrischer Schaltung
und Verriegelung führt zu einem einfachen und
kostengünstigen Aufbau des Bedienungsmoduls.

20 In einer vorteilhaften Ausführungsform blockiert
der Schalter die Bewegung des wenigstens einen
Verriegelungselements aus seiner Verriegelungsstellung
heraus und weist eine definierte Schaltstellung auf, in der
eine Bewegung des Verriegelungselements freigegeben wird.
25 Dies kann z. B. in Form eines Freigangs geschehen, der am
Schalter vorgesehen ist und in der definierten
Schaltstellung einen mechanischen Pfad der
Verriegelungselemente freigibt. Zum Montieren bzw. zum
Demontieren des Bedienungsmoduls ist damit eine Kombination
30 von Tasterbetätigung und Schaltstellung erforderlich, die
vom Nutzer unter normalen Bedingungen nicht vorgenommen
wird. Sind auf Grund der Anzahl der Taster beide Hände zur
Kombinationsbedienung erforderlich, kann eine Fehlbedienung
nahezu ausgeschlossen werden, wodurch eine sichere Fixierung
35 des Bedienungsmoduls entsteht.

...

Zur Erhöhung der sicheren Fixierung des Bedienungsmoduls umfasst die definierte Schaltstellung des Schalters zum Freigeben des wenigstens einen Verriegelungselements eine Stellung, in die der Schalter im Normalbetrieb des Kraftfahrzeugs nicht bewegt wird. Bei einem Lichtschalter eines Kraftfahrzeugs kann dies z. B. eine Schaltstellung sein, die nicht mit den Stellungen des Schalters für Abblendlicht, Licht Aus, Parklicht oder Nebellicht usw. übereinstimmt.

10

Bevorzugt bilden jeder Taster und jedes zugeordnete Verriegelungselement eine Gleit-/Schubverbindung, die eine Bewegung des Tasters auf das Verriegelungselement überträgt. Da Taster und Verriegelungselement üblicherweise im Wesentlichen senkrecht zueinander angeordnet sind, stellt die angegebene Verbindungsart eine besonders einfache Ausgestaltung einer Bewegungskopplung dar. Taster und Verriegelungselement weisen dabei zwei einander zugeordnete Gleitflächen zur Bewegungsübertragung auf. Die federnde Auslenkung des Verriegelungselements kann dabei z. B. durch einen Federmechanismus oder auf Grund elastischer Deformation erzeugt werden. Der Taster muss nicht, kann aber auch derart ausgestaltet sein.

25

Die Aufgabe wird alternativ dadurch gelöst, dass jedem Verriegelungselement ein nutzerseitig zugänglicher Taster zugeordnet ist, bei dessen Betätigung das Verriegelungselement freigegeben wird, und der Schalter mit dem Verriegelungselement derart zusammenwirkt, dass in einer definierten Schaltstellung das Verriegelungselement entgegen seiner federnden Auslenkung eine Freigabestellung einnimmt.

35

Ein wesentlicher Vorteil dieser Lösung liegt darin, dass über den Schalter zwar die Verriegelung in eine

...

Freigabestellung bewegbar ist, jedoch der jeweilige Taster zur Entsperrung des zugeordneten Verriegelungselements genutzt wird. Die Funktionsteilung zwischen Entsperrung der Verriegelungselemente und deren Betätigung durch den
5 Schalter führt auch hier zu einem einfachen und kostengünstigen Aufbau des Bedienungsmoduls.

Bei einer vorteilhaften Ausgestaltung bildet jeder Taster und jedes zugeordnete Verriegelungselement eine
10 Nut/Federverbindung, die bei Betätigung des Tasters geöffnet wird. Da als Verriegelungselement üblicherweise ein lang gestrecktes stabförmiges Element Verwendung findet, zu dem der Taster im Wesentlichen senkrecht angeordnet ist, stellt die genannte Verbindung eine einfach aufgebaute und leicht
15 bedienbare Sperre für die Verriegelung dar. Der jeweils heruntergedrückte Taster gibt somit einen mechanischen Pfad in der Freigabeachse der Verriegelungselemente frei.

Weiterhin wird die Aufgabe alternativ dadurch
20 gelöst, dass dem Schalter ein nutzerseitig zugänglicher Taster zugeordnet ist, bei dessen Betätigung eine definierte Schaltstellung des Schalters freigegeben wird, und der Schalter mit dem Verriegelungselement derart zusammenwirkt, dass in einer definierten Schaltstellung das
25 Verriegelungselement entgegen seiner federnden Auslenkung eine Freigabestellung einnimmt.

Ein wesentlicher Vorteil dieser Lösung besteht darin, dass über den Schalter zwar die Verriegelung in eine
30 Freigabestellung bewegbar ist, jedoch der Taster zur Entsperrung des Schalters genutzt wird. Die Funktionsteilung zwischen Entsperrung des Schalters und Betätigung der Verriegelungselemente durch den Schalter führt auch in diesem Fall zu einem einfachen und kostengünstigen Aufbau des
35 Bedienungsmoduls.

Vorteilhafterweise bildet der Schalter mit dem Taster einen Anschlag, der bei Betätigung des Tasters geöffnet wird. Nach dem Öffnen des Anschlags lässt sich der Schalter in eine Schaltstellung bewegen, in der das

5 Verriegelungselement eine Freigabestellung einnimmt und das Gehäuse aus der Aufnahme entnommen werden kann. Der Anschlag stellt dabei eine einfach aufgebaute und leicht bedienbare Sperre für den Schalter dar.

10 Bevorzugt ist zum Bewegen des elektrischen Schalters in die definierte Schaltstellung zum Freigeben des Verriegelungselements ein erhöhter Kraftaufwand erforderlich. Damit ist selbst bei zweihändiger Betätigung von Tastern und Schalter eine weitere Sicherheit vor

15 Fehlbedienung gegeben, wodurch eine sichere Fixierung des Bedienungsmoduls entsteht.

Zweckmäßigerweise ist der Schalter als Drehschalter ausgebildet. Das auf den Drehknopf wirkende

20 Drehmoment führt dabei zum Einfahren der Verriegelungselemente in eine Freigabestellung des Gehäuses. Dazu können z. B. Vorsprünge am Drehschalter vorgesehen sein, die mit den Verriegelungselementen zusammenwirken. Grundsätzlich ist aber auch eine Betätigung

25 der Verriegelungselemente mit Hilfe eines Kippschalters denkbar, insbesondere unter Verwendung der schon vorstehend erwähnten Gleit / Schubverbindung.

Die Aufgabe wird weiterhin durch ein

30 entsprechendes Verfahren nach Anspruch 11 oder 12 gelöst, welches zum einen die Schrittfolge bei Entsperrern der Verriegelungselemente und zum anderen die Schrittfolge bei Entsperrern des elektrischen Schalters betrifft.

35 Es versteht sich, dass die vorstehend genannten und nachstehend noch zu erläuternden Merkmale nicht nur in

...

der jeweils angegebenen Kombination, sondern auch in anderen Kombinationen verwendbar sind. Der Rahmen der Erfindung ist nur durch die Ansprüche definiert.

- 5 Die Erfindung wird im Folgenden anhand eines Ausführungsbeispiels unter Bezugnahme auf die zugehörige Zeichnung näher erläutert. Gleiche oder gleichwirkende Teile sind mit gleichen Bezugsziffern versehen. Es zeigt:
- 10 Fig. 1 eine Draufsicht auf eine erste Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Bedienungsmoduls, .
- Fig. 1a eine Gleit-/Schubverbindung zwischen einem Taster und einem
- 15 Verriegelungselement des Bedienungsmoduls nach Fig. 1 in Richtung A-A,
- Fig. 2 eine Draufsicht auf eine zweite Ausführungsform eines
- 20 erfindungsgemäßen Bedienungsmoduls,
- Fig. 2a eine Gleit-/Schubverbindung zwischen einem Taster und einem
- 25 Verriegelungselement des Bedienungsmoduls nach Fig. 2 in Richtung A-A,
- Fig. 3 eine Draufsicht auf eine dritte Ausführungsform eines
- 30 erfindungsgemäßen Bedienungsmoduls,
- Fig. 3a eine Nut/Federverbindung zwischen einem Taster und einem Verriegelungselement
- 35 des Bedienungsmoduls nach Fig. 3 in Richtung A-A,

...

Fig. 4 eine Draufsicht auf eine vierte Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Bedienungsmoduls und

5

Figur 4a einen Anschlag von einem Schalter und einem Taster des Bedienungsmoduls nach Fig. 3 in Richtung A-A.

10 Das Bedienungsmodul nach Fig. 1 umfasst einen elektrischen Schalter 10 in einem Gehäuse 20. Der als Drehschalter ausgebildete Schalter 10 lässt sich in verschiedene Schaltstellungen (A, 0, PL, FL) drehen, die entsprechend über eine Markierung 14 am Schalter 10 angezeigt
15 werden. Das Gehäuse 20 wird über Verriegelungselemente 30, 31 in einer Aufnahme (nicht gezeigt) positionsgerecht fixiert. Durch Drücken von Tastern 40, 41 kann das zugeordnete Verriegelungselement 30, 31 in eine Freigabestellung gefahren werden, in der dieses nicht mehr
20 über das Gehäuse vorsteht. Dazu ist eine Gleit-/Schubverbindung 50 zwischen dem jeweiligen Taster 40, 41 und dem zugeordneten Verriegelungselement 30, 31 vorgesehen.

In der Freigabestellung der Verriegelungselemente
25 30, 31 lässt sich das Gehäuse 20 aus der Aufnahme entnehmen. Zum Entnehmen des Gehäuses 20 ist nur das gleichzeitige Drücken der Taster 40, 41 erforderlich, wodurch keine Modifikation des elektrischen Schalters 10 notwendig ist und eine Fehlbedienung weitgehend ausgeschlossen ist.

30

Die Fig. 1a zeigt die Gleit-/Schubverbindung 50 zwischen dem Taster 40 und dem Verriegelungselement 30, beispielhaft auch für den Taster 41 und das Verriegelungselement 31. Beim senkrechten Herunterdrücken
35 des Tasters 40 bewegt sich das Verriegelungselement 30 entgegen seiner federnden Auslenkung nach rechts

...

(Freigabestellung), anderenfalls nach links
(Verriegelungsstellung). Zur federnden Auslenkung des
Verriegelungselements 30 ist ein Federmechanismus 60
vorgesehen, der das Verriegelungselement 30 in seine
5 Verriegelungsstellung drückt und der aus Übersichtgründen in
der Draufsicht dieser und der folgenden Ausführungsformen
immer nur auf der linken Seite des Gehäuses 20 gezeigt ist.

Das Bedienungsmodul nach Fig. 2 umfasst einen
10 elektrischen, als Drehschalter ausgebildeten Schalter 11 in
einem Gehäuse 21, der sich wieder in verschiedene
Schaltstellungen (A, 0, PL, FL) drehen lässt. Das Gehäuse 21
wird über Verriegelungselemente 32, 33 in einer Aufnahme
(nicht gezeigt) positionsgerecht fixiert. Durch Drücken der
15 Taster 40, 41 kann das zugeordnete Verriegelungselement 32,
33 in eine Freigabestellung gefahren werden, in der dieses
nicht mehr über das Gehäuse 21 vorsteht. Dazu ist eine
Gleit-/Schubverbindung 50 zwischen dem jeweiligen Taster 40,
41 und dem zugeordneten Verriegelungselement 32, 33
20 vorgesehen. Allerdings ist diese Freigabestellung nur in der
Schaltstellung des Schalters 11 erreichbar, in der ein
Freigang 15 am Schalter 11 einen mechanischen Pfad für die
Verriegelungselemente 32, 33 freigibt. Andernfalls ist die
Bewegung der Verriegelungselemente 32, 33 und damit die
25 Betätigung der Taster 40, 41 gesperrt. Dazu sind die
Verriegelungselemente 32, 33 in diesem Ausführungsbeispiel
länger als in dem nach den Fig. 1, 1a ausgeführt.

In der Freigabestellung der Verriegelungselemente
30 32, 33 lässt sich das Gehäuse 21 aus der Aufnahme entnehmen.
Zum Entnehmen des Gehäuses 21 ist das Drehen des Schalters
11 in eine definierte Schaltstellung mit nachfolgendem
gleichzeitigen Drücken der Taster 40, 41 erforderlich, so
dass eine Modifikation des Schalters 11 mit einem
35 entsprechenden Freigang 15 genügt. Dadurch ist eine einfache

...

Ausführung des elektrischen Schalters 11 möglich und eine Fehlbedienung weitgehend ausgeschlossen.

5 In Fig. 2a ist die Gleit-/Schubverbindung 50
zwischen dem Taster 40 und dem Verriegelungselement 32,
beispielhaft auch für den Taster 41 und das
Verriegelungselement 33, dargestellt. Das Funktionsprinzip
ist grundsätzlich gleich dem Funktionsprinzip der
Darstellung nach Fig. 1a.

10

Das Bedienungsmodul nach Fig. 3 umfasst einen
elektrischen, als Drehschalter ausgebildeten Schalter 12 in
einem Gehäuse 22. Der Schalter 12 lässt sich in verschiedene
Schaltstellungen (A, 0, PL, FL) drehen. Das Gehäuse 22 wird
15 über Verriegelungselemente 34, 35 in einer Aufnahme (nicht
gezeigt) positionsgerecht fixiert. Durch Drücken von Tastern
42, 43 kann das zugeordnete Verriegelungselement 34, 35
entsperrt werden, wozu eine Nut/Federverbindung 51 zwischen
dem jeweiligen Taster 42, 43 und dem zugeordneten
20 Verriegelungselement 34, 35 vorgesehen ist. Werden beide
Taster 42, 43 betätigt und sind die Verriegelungselemente 34,
35 entsperrt, kann der Schalter 12 im Gegenuhrzeigersinn über
die Schaltstellung A hinaus gedreht werden, wobei Vorsprünge
16, 16' an abgewinkelten Enden der Verriegelungselemente 34,
25 35 angreifen und diese in eine Freigabestellung drücken.

In der Freigabestellung der Verriegelungselemente
34, 35 lässt sich das Gehäuse 22 aus der Aufnahme entnehmen.
Zum Entnehmen des Gehäuses 22 ist das gleichzeitige Drücken
30 der Taster 42, 43 mit nachfolgendem Drehen des Schalters 12
erforderlich, der als einzige Modifikation die Vorsprünge
16, 16' vorsieht. Damit ist eine einfache Ausführung des
elektrischen Schalters 12 möglich und eine Fehlbedienung
weitgehend ausgeschlossen. Die federnde Auslenkung der
35 Verriegelungselemente 34, 35 durch den Federmechanismus 60

...

kann so gewählt sein, dass zudem ein erhöhter Kraftaufwand zum Drehen des Schalters 12 notwendig ist.

Die Fig. 3a zeigt die Nut/Federverbindung 51
5 zwischen dem Taster 42 und dem Verriegelungselement 34, beispielhaft auch für den Taster 43 und das Verriegelungselement 35. Beim senkrechten Herunterdrücken des Tasters 42 wird die Nut/Federverbindung 51 gelöst und das Verriegelungselement 34 entsperrt. In der Folge können die
10 Verriegelungselemente 34, 35 durch Drehen des elektrischen Schalters 12 in eine Freigabestellung verfahren werden.

Das Bedienungsmodul nach Fig. 4 weist einen elektrischen, als Drehschalter ausgebildeten Schalter 13, in
15 einem Gehäuse 23 auf. Der Schalter 13 lässt sich in verschiedene Schaltstellungen (A, 0, PL, FL) drehen. Das Gehäuse 23 wird über die Verriegelungselemente 34, 35 in einer Aufnahme (nicht gezeigt) positionsgerecht fixiert. Durch Drücken eines Tasters 44 kann der Schalter 13 entsperrt
20 werden, wozu eine Sperre 17 zwischen dem Taster 44 und dem Schalter 13 vorgesehen ist. Wird der Taster 44 betätigt, kann der Schalter 13 im Gegenuhrzeigersinn über die Schaltstellung A hinaus gedreht werden, wobei die Vorsprünge 16, 16' an den abgewinkelten Enden der Verriegelungselemente
25 34, 35 angreifen und diese in die Freigabestellung drücken.

In Freigabestellung der Verriegelungselemente 34, 35 lässt sich das Gehäuse 23 aus der Aufnahme entnehmen. Zum Entnehmen des Gehäuses 23 ist das Drücken des Tasters 44 mit
30 nachfolgendem Drehen des Schalters 13 erforderlich, der als einzige Modifikation die Vorsprünge 16, 16' und die Sperre 17 vorsieht. Damit ist eine einfache Ausführung des elektrischen Schalters 13 möglich und eine Fehlbedienung weitgehend ausgeschlossen. Auch hier kann der
35 Federmechanismus 60 so ausgelegt sein, dass ein erhöhter Kraftaufwand zum Drehen des Schalters 13 notwendig ist.

...

Die Fig. 4a zeigt einen Anschlag 52 von Taster 44
und Schalter 13. Beim senkrechten Herunterdrücken des
Tasters 44 wird die Sperre 17 aus dem Anschlag 52 gelöst und
5 der Schalter 13 entsperrt. In der Folge können die
Verriegelungselemente 34, 35 durch Drehen des Schalters 12
in eine Freigabestellung verfahren werden.

Die vorstehend beschriebenen
10 Ausführungsbeispiele lassen eine leichte und sichere
Fixierung des Bedienungsmoduls zu und sind dabei konstruktiv
einfach gestaltet sowie kostengünstig. Fehlbedienungen sind
unter den Gesichtspunkten des normalen Betriebs praktisch
ausgeschlossen.

15

P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Bedienungsmodul für ein Kraftfahrzeug mit einem elektrischen Schalter (10) in einem Gehäuse (20), das
5 wenigstens ein federnd auslenkbares Verriegelungselement (30, 31) aufweist, in dessen Verriegelungsstellung das Gehäuse (20) in einer dafür vorgesehenen Aufnahme positionsgerecht fixiert ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass jedem
10 Verriegelungselement (30, 31) ein nutzerseitig zugänglicher Taster (40, 41) zugeordnet ist, welcher mit dem Verriegelungselement (30, 31) derart zusammenwirkt, dass bei dessen Betätigung das Verriegelungselement (30, 31) entgegen seiner
15 federnden Auslenkung eine Freigabestellung einnimmt.
2. Bedienungsmodul nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Schalter (10) als ein Schalter (11) ausgebildet ist, der die Bewegung des diesem zugeordneten Verriegelungselements (32, 33) aus seiner
20 Verriegelungsstellung heraus blockiert und eine definierte Schaltstellung aufweist, in der eine Bewegung des Verriegelungselements (32, 33) freigegeben wird.
3. Bedienungsmodul nach Anspruch 2, **dadurch**
25 **gekennzeichnet**, dass die definierte Schaltstellung des Schalters (11) zum Freigeben des Verriegelungselements (32, 33) eine Stellung umfasst, in die der Schalter (11) im Normalbetrieb des Kraftfahrzeugs nicht bewegt wird.
4. Bedienungsmodul nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch**
30 **gekennzeichnet**, dass jeder Taster (40, 41) und jedes zugeordnete Verriegelungselement (30, 31; 32, 33) eine Gleit-/Schubverbindung (50) bilden, die eine Bewegung des Tasters (40, 41) auf das Verriegelungselement (30, 31; 32, 33) überträgt.

...

5. Bedienungsmodul für ein Kraftfahrzeug mit einem elektrischen Schalter (12) in einem Gehäuse (22), das wenigstens ein federnd auslenkbares Verriegelungselement (34, 35) aufweist, in dessen Verriegelungsstellung das Gehäuse (22) in einer dafür vorgesehenen Aufnahme positionsgerecht fixiert ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass jedem Verriegelungselement (34, 35) ein nutzerseitig zugänglicher Taster (42, 43) zugeordnet ist, bei dessen Betätigung das Verriegelungselement (34, 35) freigegeben wird, und der Schalter (12) mit dem Verriegelungselement (34, 35) derart zusammenwirkt, dass in einer definierten Schaltstellung das Verriegelungselement (34, 35) entgegen seiner federnden Auslenkung eine Freigabestellung einnimmt.
6. Bedienungsmodul nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass jeder Taster (42, 43) und jedes zugeordnete Verriegelungselement (34, 35) eine Nut/Federverbindung (51) bildet, die bei Betätigung des Tasters (42, 43) geöffnet wird.
7. Bedienungsmodul für ein Kraftfahrzeug mit einem elektrischen Schalter (13) in einem Gehäuse (23), das wenigstens ein federnd auslenkbares Verriegelungselement (34, 35) aufweist, in dessen Verriegelungsstellung das Gehäuse (23) in einer dafür vorgesehenen Aufnahme positionsgerecht fixiert ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass dem Schalter (13) ein nutzerseitig zugänglicher Taster (44) zugeordnet ist, bei dessen Betätigung eine definierte Schaltstellung des Schalters (13) freigegeben wird, und der Schalter (13) mit dem Verriegelungselement (34, 35) derart zusammenwirkt, dass in einer definierten Schaltstellung das Verriegelungselement (34, 35)

entgegen seiner federnden Auslenkung eine
Freigabestellung einnimmt.

8. Bedienungsmodul nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Schalter (13) mit dem Taster (44) einen Anschlag (52) bildet, der bei Betätigung des Tasters (44) geöffnet wird.
5
9. Bedienungsmodul nach einem der Ansprüche 5 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass zum Bewegen des elektrischen Schalters in die definierte Schaltstellung zum Freigeben des Verriegelungselements (34, 35) ein erhöhter Kraftaufwand erforderlich ist.
10
10. Bedienungsmodul nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Schalter (10, 11, 12, 13) als Drehschalter ausgebildet ist.
- 15 11. Verfahren zum Fixieren eines Bedienungsmoduls in einem Kraftfahrzeug mit einem elektrischen Schalter (12) in einem Gehäuse (22), das wenigstens ein federnd auslenkbares Verriegelungselement (34, 35) aufweist, in dessen Verriegelungsstellung das Gehäuse (22) in einer dafür vorgesehenen Aufnahme positionsgerecht fixiert werden kann, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Verriegelungselement (34, 35) durch Betätigung eines nutzerseitig zugänglichen Tasters (42, 43) aus einer Verriegelungsstellung freigegeben, und durch Bewegen des Schalters (12) in eine definierte Schaltstellung das Verriegelungselement entgegen seiner federnden Auslenkung in eine Freigabestellung gebracht wird.
20
25
12. Verfahren zum Fixieren eines Bedienungsmoduls an einem Kraftfahrzeug, mit einem elektrischen Schalter (13) in einem Gehäuse (23), das wenigstens ein federnd auslenkbares Verriegelungselement (34, 35) aufweist, in dessen Verriegelungsstellung das Gehäuse (23) in
30

...

einer dafür vorgesehenen Aufnahme positionsgerecht fixiert werden kann, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Schalter (13) durch Betätigung eines nutzerseitig zugänglichen Tasters (44) aus einer

5 Verriegelungsstellung freigegeben, und durch Bewegen des Schalters (13) in eine definierte Schaltstellung das Verriegelungselement (34, 35) entgegen seiner federnden Auslenkung in eine Freigabestellung gebracht wird.

Z u s a m m e n f a s s u n g

- Bei einem Bedienungsmodul für ein Kraftfahrzeug mit einem elektrischen Schalter (10) in einem Gehäuse (20) weist das Gehäuse (20) wenigstens ein federnd auslenkbares
- 5 Verriegelungselement (30, 31) auf, in dessen Verriegelungsstellung das Gehäuse (20) in einer dafür vorgesehenen Aufnahme positionsgerecht fixiert ist. Jedem Verriegelungselement (30, 31) ist ein nutzerseitig zugänglicher Taster (40, 41) zugeordnet, welcher mit dem
- 10 Verriegelungselement (30, 31) derart zusammenwirkt, dass bei dessen Betätigung das Verriegelungselement (30, 31) entgegen seiner federnden Auslenkung eine Freigabestellung einnimmt.

(Fig. 1)

Bezugszeichenliste

10, 11, 12, 13	elektrischer Schalter
14	Markierung
15	Freigang
16, 16'	Vorsprung
17	Sperre
20, 21, 22, 23	Gehäuse
30, 31, 32, 33, 34, 35	Verriegelungselement
40, 41, 42, 43, 44	Taster
50	Gleit/Schubverbindung
51	Nut/Federverbindung
52	Anschlag
60	Federmechanismus

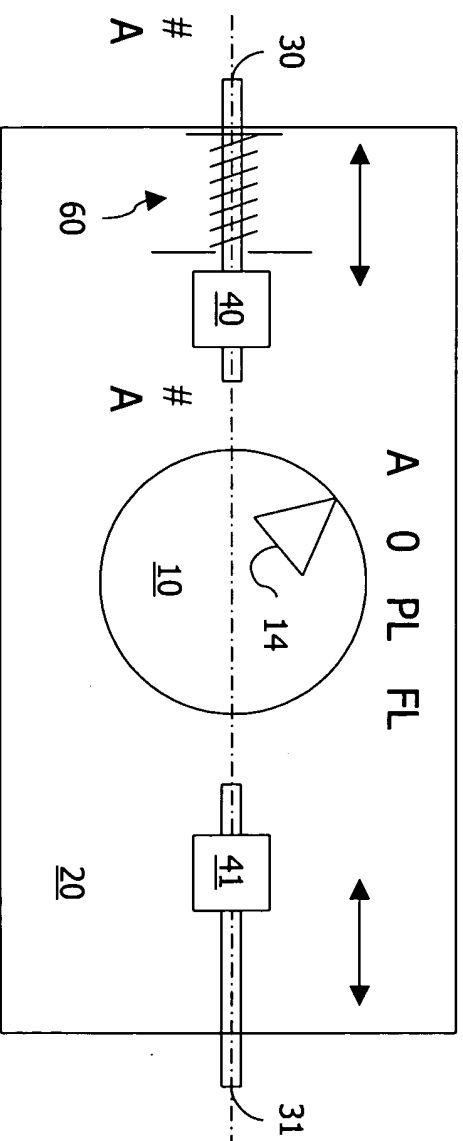


Fig. 1

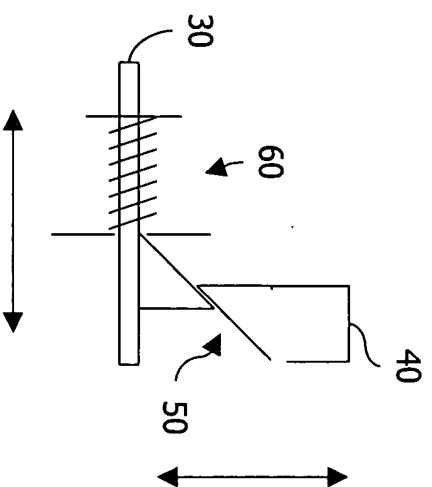


Fig. 1a

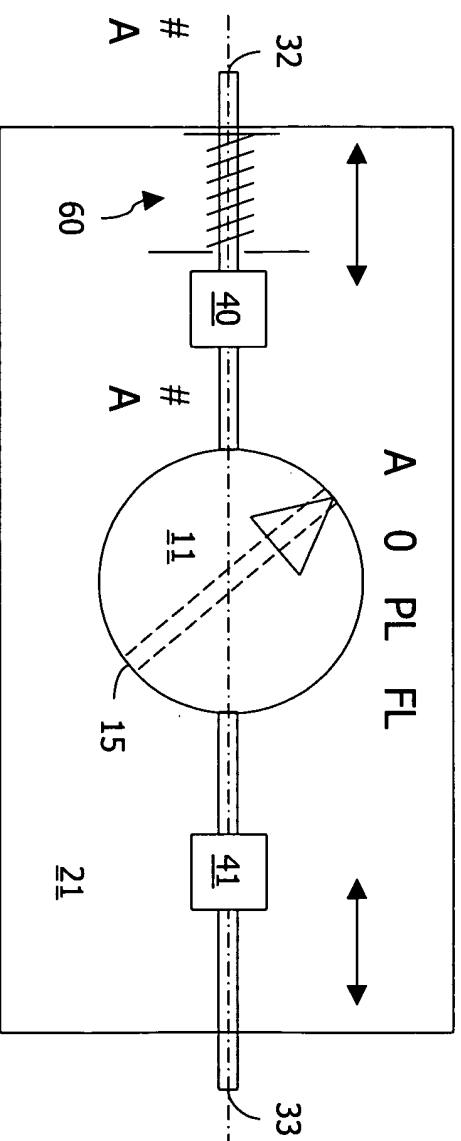


Fig. 2

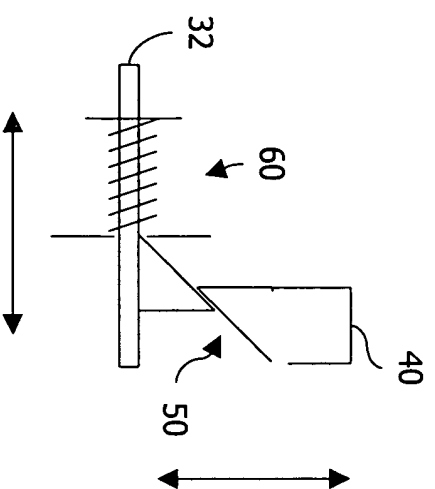


Fig. 2a

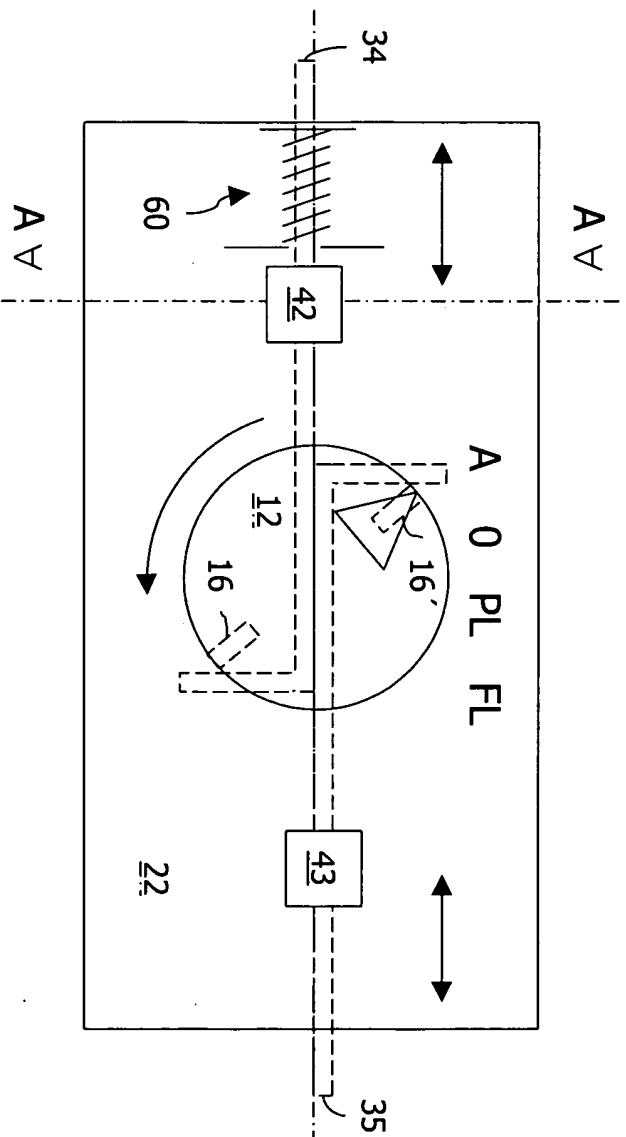


Fig. 3

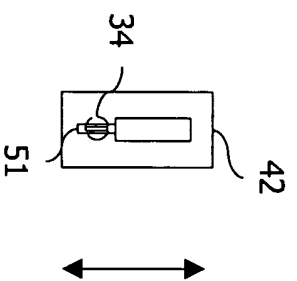


Fig. 3a

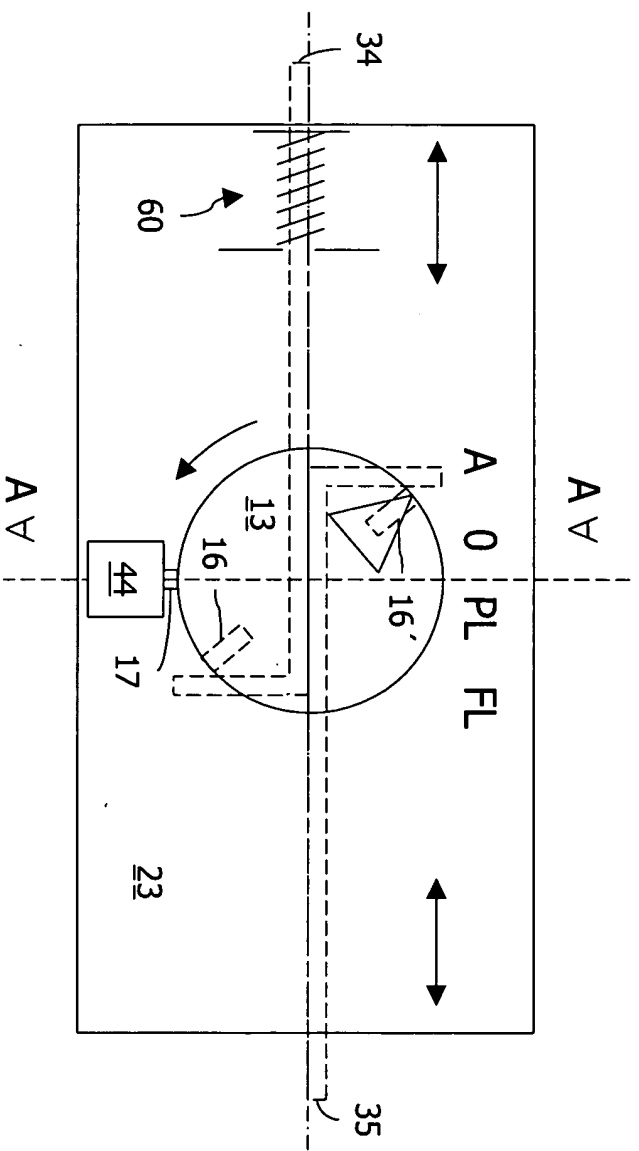


Fig. 4

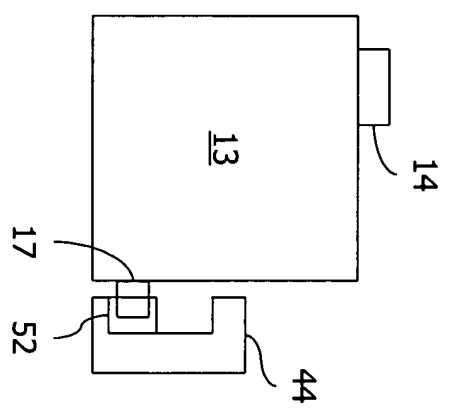


Fig. 4a